

**Alonso Hidalgo Amat y León<sup>1</sup> y Luz Illari Tupayachi Vasquez<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Autor: ERM Perú, Amador Merino Reyna 285, San Isidro, Lima, Perú (alonso.hidalgo@erm.com y 980783366)

<sup>2</sup> Coautor 1: ERM Perú, Amador Merino Reyna 285, San Isidro, Lima, Perú (illari.tupayachi@erm.com y +51 975111065)

---

## RESUMEN

En un contexto donde la sostenibilidad y la licencia social son factores clave para la viabilidad de los proyectos mineros, este trabajo presenta una herramienta metodológica que busca mejorar la gestión preventiva de riesgos en derechos humanos. A través de un enfoque multiescalar (nacional, sectorial y local), la metodología permite calcular con mayor precisión la probabilidad de ocurrencia de eventos catalizadores de riesgo, incluso en ausencia de antecedentes.

Esta herramienta mejora significativamente la calidad del análisis de riesgos y permite alinear la gestión con estándares internacionales, ayudando a las empresas mineras a cumplir con las expectativas de inversionistas, reguladores y organismos multilaterales de financiamiento. Esto se traduce en mayor acceso a capital, mejor reputación corporativa y un posicionamiento más competitivo en mercados globales.

En resumen, esta herramienta permite a las empresas mineras anticiparse a conflictos, fortalecer su reputación y operar con legitimidad en entornos complejos. Implementarla no es solo una buena práctica: es una decisión estratégica que posiciona a la empresa como un actor responsable, confiable y competitivo a nivel global.

### 1. Introducción

Desde la adopción en 2011 de los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos (PRNU) por parte de las Naciones Unidas, las empresas a nivel global (incluidas las del sector minero) enfrentan crecientes exigencias para demostrar que respetan los derechos humanos en sus operaciones, cadenas de suministro y relaciones con contratistas y subcontratistas.

Este instrumento marcó un hito al proporcionar un marco normativo claro y estructurado para la gestión de los impactos en derechos humanos y la implementación de procesos de debida diligencia.

Con el tiempo, este marco ha sido progresivamente adoptado por empresas mineras, en respuesta a las crecientes expectativas de inversionistas y a las agendas internacionales que priorizan la transición energética y la sostenibilidad como parte integral del desempeño empresarial responsable.

La adopción del enfoque de derechos humanos se ha convertido en un requerimiento para las empresas que se desenvuelven en el sector minero. En los últimos quince años muchos países han incorporado regulaciones específicas que exigen a las empresas conducir evaluaciones de debida diligencia en derechos humanos. A la vez, la industria enfatiza cada vez más en la necesidad de contar con una cadena de custodia que asegure que los minerales se produzcan en contextos libres de potenciales violaciones a los derechos humanos.

En este contexto, la necesidad de identificar y evaluar el nivel de riesgo en derechos humanos se convierte en un diferencial para las empresas extractivas.

El presente trabajo propone una herramienta orientada al análisis de riesgos en derechos humanos aplicable al sector minero. La herramienta integra de forma sistemática variables de escala nacional, sectorial y local en el cálculo de la probabilidad de ocurrencia de eventos catalizadores de riesgo en derechos humanos, con el objetivo de profundizar el análisis en contextos de operaciones mineras de gran escala. La medición de esta probabilidad constituye un elemento central para el análisis y monitoreo de riesgos, ya que permite establecer con mayor precisión los niveles de severidad y magnitud de los impactos, aspectos fundamentales para definir e implementar controles adecuados.

#### 1.1. Objetivos

**Objetivo general:** Demostrar la importancia de contar con una metodología de análisis de probabilidad de un evento catalizador de riesgo en derechos humanos que integre de forma

sistemática categorías de análisis que funcionen a escala nacional, sectorial y local, con el fin de fortalecer la prevención de impactos en derechos humanos mediante una lectura robusta del contexto.

**Objetivos específicos:**

- Proveer de lineamientos metodológicos para la implementación del instrumento en evaluación de riesgos de derechos humanos
- Discutir la importancia de complejizar el análisis de probabilidad para mejorar el diseño de controles de riesgos en derechos humanos

**2. Cálculo de la probabilidad en la gestión de DDHH**

La medición de la probabilidad como parte del análisis de riesgos en operaciones mineras no es nueva. Existen múltiples guías para elaborar diagnósticos de riesgo precisos. Países como Chile, Colombia, o la Unión Europea poseen guías aplicadas a procesos mineros específicos. Asimismo, iniciativas como Copper Mark (Asociación Minera de Canadá) proveen un marco estructurado para el cálculo de riesgos.

Estas mediciones se fundamentan, por lo general, en el número de veces que se produce una desviación en un periodo determinado de tiempo, a partir de la experiencia acumulada en la operación. Si bien este enfoque se adapta bien al cálculo de riesgos operativos y de salud y seguridad, para medir el nivel de riesgo en derechos humanos es necesario entender cómo se desenvuelve el ejercicio de derechos en un contexto social rico y complejo.

En una matriz de riesgos, la probabilidad de ocurrencia de un riesgo se considera el eje X que, en combinación con la severidad (nivel de impacto) o eje Y, permite determinar el nivel de riesgo inherente, es decir, el nivel de riesgo en su estado natural, antes de aplicar cualquier medida de control o mitigación. Así, esta fórmula que combina probabilidad y severidad suele representarse en una matriz de 5x5, cruzando ambos ejes para clasificar los niveles de riesgo resultantes y asignándoles un código de color.

De acuerdo con la metodología propuesta por el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM), la probabilidad es un componente fundamental, ya que permite entender con cuánta frecuencia se podría materializar un evento catalizador de riesgos.

**Ilustración 1: Matriz de riesgo - ICMM**

Severidad: Basado en la escala, el alcance y la irremediabilidad de los impactos sobre los titulares de derechos.

| Probabilidad  | Insignificante | Menor         | Moderado      | Alto          | Catastrófico |
|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Muy probable  | Medio          | Significativo | Significativo | Alto          | Severo       |
| Probable      | Medio          | Medio         | Significativo | Alto          | Severo       |
| Posible       | Bajo           | Medio         | Significativo | Alto          | Severo       |
| Poco probable | Bajo           | Bajo          | Medio         | Significativo | Severo       |
| Raro          | Bajo           | Bajo          | Medio         | Medio         | Alto         |

Fuente: ICMM

En la metodología comúnmente utilizada, el indicador de probabilidad se mide, por lo general, a partir de la frecuencia con la que un determinado evento ha ocurrido en el pasado. Sin embargo, en el contexto de la gestión de riesgos en derechos humanos, esta lógica resulta limitada. Muchos riesgos en esta materia no tienen una alta recurrencia estadística, pero su impacto puede ser grave o irreversible. Además, su materialización depende de múltiples factores contextuales, por lo que calcular la probabilidad únicamente con base en la frecuencia pasada no permite capturar adecuadamente el riesgo real.

Por el contrario, el enfoque propuesto amplía el análisis de probabilidad incorporando, además de la frecuencia, las condiciones contextuales que favorecen la activación de un evento catalizador, es decir, el desencadenante del riesgo. Este tipo de análisis permite identificar con mayor precisión la probabilidad de que se materialice un riesgo, incluso si no existen antecedentes del hecho en sí.

En ese sentido, estimar la probabilidad requiere un análisis amplio y contextualizado que no solo considere la experiencia previa de una empresa minera, sino que incorpore variables a escala nacional, sectorial y local que influyen en la aparición de estos eventos catalizadores. Un evento catalizador desafía la capacidad de los Estados para garantizar el ejercicio de derechos humanos, se manifiesta con una determinada frecuencia en el sector minero y posee características particulares que se adaptan al contexto local en el que opera una mina.

## Ilustración 2: Análisis multiescalar de riesgos en DDHH



Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, se propone una herramienta metodológica que genere certeza en el cálculo de probabilidad mediante una revisión sistemática de categorías de análisis a nivel local, sectorial y nacional. La herramienta propuesta busca reducir la incertidumbre al momento de medir la probabilidad del riesgo a través de tres niveles de análisis:

- ✓ Calidad regulatoria nacional y capacidad de implementación por tipo de riesgo.
- ✓ Benchmarking cualitativo y cuantitativo de riesgos en derechos humanos en el sector minero.
- ✓ Análisis de características del contexto local

La puesta en práctica de estas revisiones permite captar las variaciones en el entorno normativo, social y político, facilitando la identificación de niveles de tolerabilidad del riesgo más precisos. Con ello, se eleva el análisis de riesgos en derechos humanos al mismo nivel de rigurosidad que otros componentes operativos.

### 2.1. Escala nacional: calidad regulatoria nacional y capacidad de implementación

Tanto las empresas extractivas como la sociedad civil comparten un mismo espacio cívico y se encuentran sujetas al Estado de Derecho. Es el Estado quien asume el rol de principal garante de los derechos humanos, los cuales están protegidos por el marco legal nacional, teniendo a la constitución como norma general.

La existencia de leyes, sin embargo, no es suficiente para garantizar el apropiado ejercicio de derechos. En muchos casos, la calidad regulatoria y la capacidad de los gobiernos para facilitar su implementación impiden el correcto ejercicio de los derechos humanos. En ese sentido, incorporar el análisis del entorno normativo nacional y la capacidad de implementación de las leyes como punto de partida para el cálculo de la probabilidad

permite a las empresas identificar con mayor precisión el contexto en el que se desarrollan los riesgos en derechos humanos, analizando las áreas clave para su ejercicio en el marco de las actividades mineras.

Entonces, como elemento inicial del análisis regulatorio, es necesario identificar los derechos humanos que son relevantes en el marco de las operaciones mineras, así como los principales titulares de derecho. En ese sentido, de acuerdo con el ICMM, las operaciones mineras poseen áreas clave de especial relevancia para el ejercicio de derechos a lo largo de todo el ciclo de vida productivo minero. Estas áreas (ver Tabla 1) se manifiestan en impactos que afectan a distintas categorías de titulares de derecho, entre ellos empleados propios de la empresa, empleados de empresas contratistas, trabajadores que participan en la cadena de suministros, comunidades del área de influencia, pueblos indígenas y grupos vulnerables.

**Tabla 1: Temas clave en derechos humanos y titulares de derecho**

| Área clave  | Titular de derecho   |
|---|--|
| <b>Derechos laborales y pagos</b>   | Empleados y contratistas   |
| <b>Trabajo forzoso, esclavitud moderna y trata de personas</b>              | Empleados y contratistas   |
| <b>Diversidad, equidad e inclusión en el trabajo y prevención del acoso</b> | Empleados y contratistas   |
| <b>Derechos del niño y trabajo infantil</b>                                 | Empleados, contratistas y miembros de la comunidad                           |
| <b>Género en el trabajo</b>   | Empleados y contratistas   |
| <b>Salud y seguridad en el trabajo</b>                                      | Empleados y contratistas   |
| <b>Contratistas y proveedores</b>   | Contratistas y trabajadores de la cadena de suministro                       |
| <b>Fuerzas de seguridad</b>   | Comunidades, contratistas y trabajadores de la cadena de suministro          |
| <b>Pueblos indígenas y consulta previa</b>                                  | Pueblos indígenas  |
| <b>Legado cultural</b>  | Pueblos indígenas, comunidad y grupos religiosos                             |
| <b>Reasentamiento</b>   | Comunidad  |
| <b>Zonas de conflicto y alto riesgo</b>                                     | Comunidad, empleados, contratistas y trabajadores de la cadena de suministro |
| <b>Cierre, transición y salida</b>  | Empleados, contratistas y comunidad  |
| <b>Agua</b>   | Comunidad  |
| <b>Relaves</b>  | Empleados, contratistas y comunidad  |
| <b>Contaminación</b>  | Empleados, contratistas y comunidad  |
| <b>Cambio climático</b>   | Empleados, contratistas y comunidad  |
| <b>Biodiversidad</b>  | Comunidad, empleados, contratistas y trabajadores de la cadena de suministro |
| <b>Relacionamiento</b>  | Comunidad  |
| <b>Defensores de los derechos humanos</b>                                   | Defensores de los derechos humanos   |
| <b>Minería artesanal y a pequeña escala</b>                                 | Empleados, contratistas y miembros de la comunidad                           |

Fuente: ICMM

En relación con los actores potencialmente impactados, se define a los empleados propios como personas que mantienen una relación laboral formal directa con la empresa minera. Un contratista, por otro lado, mantiene un vínculo laboral con la operación mediante la prestación de servicios, ya sea a través de una empresa contratista o como trabajador independiente. Los trabajadores de la cadena de suministro son individuos que pueden no tener una relación contractual directa con la operación, pero que pueden verse materialmente impactados por sus actividades, ya sea por efectos directos o por los productos y servicios utilizados durante las operaciones. El resto de los actores (comunidad, pueblos indígenas, entre otros) son considerados como actores “no empleados” y forman parte del colectivo de la sociedad civil.

Así, considerando los temas prioritarios, titulares de derecho y marco regulatorio existente, el siguiente paso es determinar la calidad regulatoria, evaluando el nivel de implementación de las disposiciones legales. La pregunta central que debe responderse para este análisis es qué tan efectivas son dichas normas y si existen factores específicos que dificultan su adecuada implementación.

Como ejemplo de este ejercicio tomaremos el caso del trabajo infantil:

**Tabla 2: Marco normativo y situación actual del trabajo infantil en Perú**

| Área clave  | Titular de derecho       | Regulación nacional asociada   | Tratados internacionales ratificados  |
|---|--------------------------|--|---|
| <b>Derechos del niño y trabajo infantil</b>   | Empleados y contratistas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N. 015-2012-TR que aprueba la "Estrategia Nacional para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil 2012-2012"</li> <li>Ley No. 27337 Código de los Niños y los Adolescentes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Derecho del niño a ser protegido del trabajo que amenace su salud, educación o desarrollo (UDHR, ICESCR / PIDESC, Convenio N° 138 de la OIT).</li> <li>Eliminación de las peores formas de trabajo infantil (Convenio N° 182 de la OIT)</li> </ul> |
| <p><b>Resumen a nivel país:</b> Perú cuenta con un marco legal sólido y alineado a estándares y tratados internacionales. Existen estrategias estatales, reglamentos específicos y mecanismos institucionales. No obstante, su implementación enfrenta limitaciones estructurales como la alta informalidad del mercado laboral, la pobreza persistente en zonas rurales y urbanas marginales, y la limitada fiscalización efectiva en actividades económicas donde los niños participan, muchas veces bajo formas no visibles como trabajo familiar no remunerado o en situación de calle.</p> |                          |  |   |

Fuente: ICMM

En el ejemplo, observamos que el trabajo infantil no constituye una forma legalmente reconocida de empleo, sino que está expresamente prohibido y restringido por la normativa nacional y por los tratados internacionales ratificados por el Estado peruano. Si bien el país cuenta con una normativa sólida que prohíbe el trabajo infantil y establece mecanismos para su prevención y erradicación, en la práctica persisten situaciones donde niños, niñas y adolescentes participan en actividades laborales, particularmente en sectores informales, rurales o de baja fiscalización. Esto evidencia una brecha entre la regulación y su aplicación efectiva, atribuible a factores estructurales como la pobreza, la informalidad económica, la limitada cobertura institucional y la falta de articulación entre actores del sistema de protección.

## 2.2. Escala sectorial: benchmarking cuantativo y cualitativo

Si bien la calidad regulatoria constituye el primer paso, este análisis debe complementarse con una revisión de cómo se manifiesta el riesgo priorizado en la práctica, particularmente en el contexto del sector minero. Para ello, resulta fundamental identificar y analizar indicadores tanto cuantitativos como cualitativos que permitan observar la magnitud o patrones de afectación a los derechos priorizados.

En este sentido, el objetivo no es solo verificar la existencia de un marco normativo adecuado, sino también comprender de qué manera las operaciones mineras pueden generar, contribuir o estar directamente vinculadas a situaciones de vulneración de derechos humanos. Asimismo, se debe evaluar si la industria ha desarrollado mecanismos de control para prevenir, mitigar o remediar dichos riesgos. Para ejemplificar este ejercicio, continuemos con el caso del trabajo infantil.

**Tabla 3: Situación del trabajo infantil a nivel sectorial (minería)**

| Área clave                                  | Indicador cuantitativo  | Indicador cualitativo   |
|---|---|---|
| <b>Derechos del niño y trabajo infantil</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Según un estudio de la OIT (2001), en 2 de cada 3 familias dedicadas permanentemente a la minería artesanal (aproximadamente 20,000 familias), los niños trabajaban, especialmente en Nazca-Ocoña (52 %), Pataz (62 %), Puno (67 %) y</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>En la primera década de los 2000, era común que niñas trabajaran en bares y restaurantes que atendían a comunidades mineras; en algunos casos, esto derivaba en trabajo sexual o abuso por parte de clientes o empleadores (OIT, 2007).</li> <li>Actualmente, la SNMPE cuenta con un protocolo vinculante para prevenir el trabajo infantil, y las empresas formales aplican controles en sus operaciones, contratistas y cadena de suministro.</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Madre de Dios (72 %).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH 2023), más de 703 mil niñas, niños y adolescentes (9 % del total entre 5 y 17 años) trabajan, principalmente en agricultura, pesca y minería.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Las empresas mineras cumplen con las normas nacionales sobre prevención del trabajo infantil; sin embargo, en la minería artesanal e ilegal, esta problemática aún persiste, afectando a niñas, niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad.</li> </ul> |
| <p><b>Resumen a nivel sector:</b> El sector minero formal ha implementado medidas para prevenir el trabajo infantil, incluyendo protocolos y controles en su cadena de suministro. No obstante, el problema persiste en la minería artesanal e ilegal, especialmente en zonas rurales, donde niñas, niños y adolescentes siguen expuestos a trabajo forzoso y otras formas de explotación.</p> |   |  |

Fuente: ICMM

Al contar con una base de indicadores cuantitativos y cualitativos para cada tema priorizado podemos entender de qué forma el sector minero ha identificado los temas propuestos como problemas para su gestión y de qué modo la gobernanza sectorial ha incorporado a los titulares de derecho para trabajar en medidas que permitan reducir el impacto para el sector al margen de la tendencia nacional.

Cabe indicar que, al igual que el análisis de calidad regulatoria, este es un ejercicio que podría realizarse una vez en una fase inicial que sirva como referencia, sujeta luego a actualizaciones periódicas dependiendo de la coyuntura.

## 2.2. Escala local: análisis del contexto local

El análisis del contexto local constituye el componente central de la estimación de probabilidad. Este componente se debería actualizar de forma periódica o toda vez que se materialice algún evento catalizador, en cualquiera de las escalas (por ejemplo, un conflicto social en una vía de acceso clave para la operación), asociado a un riesgo. Esta aproximación permite gestionar los riesgos de manera preventiva, al identificar las condiciones que podrían gatillar su materialización por sobre la frecuencia histórica de ocurrencia. De este modo, se favorece el ajuste periódico de controles y una respuesta proactiva que anticipe escenarios adversos.

Así, para llevar a cabo este ejercicio, es necesario identificar cómo un tipo de riesgo puede manifestarse a nivel local, incluso sin la intervención directa de la empresa. Por ejemplo, en el caso del trabajo infantil, si bien no se han reportado casos recientes en operaciones de gran minería, muchas de estas empresas operan en zonas rurales donde es común la contratación de proveedores locales para servicios como alimentación, lavandería u hotelería. En contextos

marcados por bajos recursos y alta informalidad, estos servicios pueden encubrir prácticas familiares extendidas. En dichas localidades, es frecuente la participación de niñas, niños y adolescentes en actividades laborales como parte del apoyo familiar, lo que incrementa el riesgo de trabajo infantil. Cuando no existen controles adecuados por parte de la empresa ni requisitos claros hacia contratistas y proveedores, este riesgo aumenta, especialmente durante la contratación de servicios locales vinculados al desarrollo de actividades mineras.

En este sentido, aunque no se hayan reportado casos explícitos de trabajo infantil, resulta fundamental evaluar la probabilidad del riesgo no solo a partir de registros históricos o denuncias formales, sino mediante una valoración informada del contexto local. Para ello, se requiere el uso de fuentes confiables y diversas que permitan identificar patrones y prácticas que podrían incidir en la materialización del riesgo. Entre las herramientas disponibles se incluyen la sistematización de observaciones del equipo de relaciones comunitarias, quienes mantienen una presencia continua en territorio; la aplicación periódica de encuestas de percepción; y el análisis de información proveniente de actores clave, como autoridades locales, instituciones educativas, organizaciones sociales o de base. Estas fuentes complementarias permiten construir un diagnóstico más robusto sobre factores de riesgo presentes en el entorno local que contribuyen a la probabilidad.

Asimismo, es importante considerar que el contexto local no opera de manera aislada, sino que se encuentra en constante interacción con dinámicas políticas y sociales a nivel nacional y sectorial. En este marco, por ejemplo, incluso si en el pasado no se han registrado protestas sociales o hechos de conflictividad, la emergencia de escenarios políticos adversos o situaciones de crisis puede incrementar la probabilidad de ocurrencia de ciertos riesgos, como el uso desproporcionado de la fuerza por parte de las fuerzas de seguridad, aunque estos no hayan sido históricamente recurrentes. La ausencia de antecedentes, por tanto, no implica que la probabilidad de riesgo sea inmutable. Esta puede variar en función de factores externos imprevistos, como ha sucedido en contextos en los que eventos de alcance nacional generaron presiones locales que derivaron en situaciones críticas. En este sentido, mantener un enfoque proactivo y preventivo en la gestión de riesgos permite anticiparse y ajustar los controles ante cambios inesperados del entorno.

Una vez completado el análisis de calidad regulatoria nacional y de la capacidad de implementación por tipo de riesgo, el benchmarking

cuantitativo y cuantitativo de riesgos en derechos humanos en el sector minero, y la revisión detallada de las características del contexto local, se procede a determinar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo en derechos humanos identificado. Para ello, se utiliza una matriz compuesta por las tres dimensiones de análisis: el contexto nacional, el riesgo sectorial, y el contexto local del proyecto, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 4: Matriz de cálculo de probabilidad de riesgos en Derechos Humanos**

| Escala   | Tipo de indicador   | Puntaje  |
|--|---|--|
| 1) Contexto nacional en DDHH                       | Marco legislativo   | 1 (muy bajo) a 5 (Extremo)   |
|  | Efectividad   |  |
| 2) Riesgo sectorial (Riesgos inherentes al sector) | Datos cuantitativos   | 1 (Muy bajo) a 5 (Extremo)   |
|  | Datos cualitativos  |  |
| 3) Contexto local                                  | Información proveniente de fuentes primarias o secundarias. | 1 (Muy bajo) a 5 (Extremo)   |
| Análisis de probabilidad                           |   | 1 = Raro<br>2 = Poco probable<br>3 = Probable<br>4 = Muy probable<br>5 = Inminente |

Fuente: Elaboración propia

Cada componente se valora en una escala del 1 al 5. En el primer eje, el "Contexto Nacional de Derechos Humanos", se otorgan puntuaciones del 1 al 5 a partir del análisis de dos componentes: el: (a) el marco legislativo nacional y (b) la efectividad en la aplicación de la normativa en derechos humanos. En el segundo eje, correspondiente al "Riesgo Sectorial", también se asignan puntuaciones del 1 al 5 según los datos cuantitativos (indicadores disponibles sobre el sector, como denuncias o estadísticas oficiales) y cualitativos (información de expertos, reportes de ONGs, medios, etc.). En el tercer eje, se evalúa el "Contexto Local", con base en fuentes primarias o secundarias que permitan comprender el nivel de exposición o vulnerabilidad del área de influencia del proyecto. Aquí también se emplea la escala de 1 al 5. Finalmente, a partir del promedio de las calificaciones anteriores, se determina el nivel de probabilidad del riesgo, utilizando la siguiente escala:

1 = Raro

2 = Poco probable

3 = Probable

4 = Muy probable

5 = Inminente

Es importante mencionar que, si bien este trabajo puede parecer tedioso, es posible contar con una plantilla pre estandarizada para los primeros dos niveles de análisis: el contexto nacional y el contexto sectorial, los cuales tienden a cambiar con menor frecuencia. En cambio, el análisis del contexto local es el componente más dinámico, ya que suele estar sujeto a cambios más frecuentes debido a factores territoriales y/o sociales en el área de influencia del proyecto. De tal manera, la aplicación de esta metodología permite combinar una base estructurada y reutilizable, pero con la flexibilidad necesaria para adaptarse a escenarios locales específicos, lo cual facilita la sistematización de riesgos en derechos humanos.

### 3. Discusión

La metodología propuesta para el análisis de la probabilidad de ocurrencia de eventos catalizadores de riesgo en derechos humanos representa una evolución significativa respecto de los enfoques tradicionales de gestión de riesgos utilizados en el sector minero. A diferencia de los modelos convencionales centrados en la frecuencia histórica de ocurrencia, este enfoque introduce un marco tridimensional que considera las dinámicas normativas, sectoriales y territoriales como determinantes clave del riesgo. Este cambio permite a las empresas capturar de manera más precisa y contextualizada los factores que incrementan la exposición a impactos en derechos humanos.

Uno de los principales aportes del enfoque es que pone en evidencia cómo los riesgos en derechos humanos no pueden ser comprendidos ni gestionados de forma aislada o estandarizada. La integración de variables a nivel nacional —como la calidad regulatoria y la capacidad de implementación de leyes— demuestra que incluso en países con marcos normativos avanzados, la falta de aplicación efectiva puede amplificar los riesgos. La sola existencia de leyes, por tanto, no garantiza el respeto de los derechos humanos si no existen mecanismos institucionales sólidos que aseguren su cumplimiento. Esto refuerza la necesidad de que las empresas mineras no se limiten a cumplir formalmente con la normativa, sino que evalúen de forma crítica las brechas entre regulación y práctica.

Por otro lado, el análisis a nivel sectorial a través del benchmarking cualitativo y cuantitativo permite visibilizar patrones comunes en la industria minera en relación con los derechos humanos. Este enfoque facilita la identificación de tendencias y

buenas prácticas, pero también revela omisiones sistemáticas en la prevención de ciertos riesgos, especialmente en territorios donde la presencia del Estado es débil. La incorporación de indicadores cuantitativos y cualitativos sectoriales contribuye a reducir la opacidad en la gestión de riesgos y a fomentar una mayor rendición de cuentas por parte de los actores empresariales.

El nivel local, finalmente, es el componente más dinámico y sensible del análisis, ya que permite captar las manifestaciones concretas de los riesgos en el territorio donde se desarrollan las operaciones. En muchos casos, los eventos catalizadores existen antes del inicio de la actividad minera y se intensifican con su llegada. La identificación de estos factores —conflictos sociales latentes, deficiencias en servicios básicos, discriminación estructural o presencia de minería informal, entre otros— es clave para anticipar impactos y diseñar estrategias de intervención preventiva. La actualización periódica de este análisis local permite una gestión más ágil y adaptativa del riesgo, algo especialmente relevante en contextos de alta conflictividad o transformación acelerada.

En conjunto, la herramienta metodológica propuesta permite dotar de mayor robustez y profundidad al análisis de la probabilidad en derechos humanos, y con ello, elevar la calidad del diseño de controles. Al integrar información a múltiples escalas, se supera la visión reduccionista de la probabilidad como simple frecuencia pasada, permitiendo abordar los riesgos en derechos humanos como fenómenos complejos, multifactoriales y profundamente contextuales. Esta complejización es fundamental si se busca que la debida diligencia en derechos humanos pase de ser una obligación formal a una herramienta efectiva de prevención.

### **3.1. Limitaciones**

No obstante, la aplicación práctica de este enfoque también conlleva desafíos. La disponibilidad de datos, especialmente a nivel local, puede ser limitada o poco confiable, lo que requiere mecanismos de verificación, triangulación y participación de actores locales para construir diagnósticos sólidos. Asimismo, la institucionalización de esta herramienta dentro de los sistemas internos de gestión de las empresas mineras exige capacidades técnicas, recursos y voluntad política al más alto nivel. Superar estas barreras será clave para que la propuesta no se quede en un ejercicio académico, sino que se traduzca en cambios concretos en la forma en que las empresas gestionan sus impactos en derechos humanos.

En resumen, la herramienta planteada no solo fortalece el análisis de riesgos, sino que contribuye a una lectura más integral del entorno operativo de las empresas mineras. Esta aproximación permite anticipar impactos, mejorar la calidad de los controles y promover relaciones más equilibradas y responsables entre las empresas, el Estado y las comunidades. Su aplicación efectiva, sin embargo, dependerá de la voluntad de las compañías de asumir los derechos humanos no como un requisito más de cumplimiento, sino como una dimensión central de su legitimidad y sostenibilidad.

## **4. Aplicación de la herramienta**

La herramienta metodológica propuesta adquiere características particulares para distintos momentos del ciclo de vida de desarrollo de un proyecto minero. Si bien los indicadores nacionales y sectoriales tienen características generales y específicas a nivel país y sector, a nivel local podemos esperar adaptaciones sociales, culturales y ambientales asociadas con los momentos distintos en la vida operativa de una mina.

Al aplicar esta metodología se perciben aplicaciones distintas para proyectos greenfield y brownfield: mientras que en proyectos greenfield los indicadores nacionales y sectoriales adquieren un peso especial para modular expectativas del nivel local, los proyectos brownfield contienen información local que nos muestra adaptaciones locales a características para el sector minero. En este sentido, el rico contexto nacional y sectorial puede servir para diseñar controles preventivos más efectivos en una etapa temprana del desarrollo de proyecto, mientras que en proyectos brownfield el análisis de la escala local nos puede ayudar a diseñar acciones de control.

A continuación, se presenta el caso de la implementación de esta herramienta para un proyecto minero en greenfield, es decir en etapas temprana de desarrollo. A través del caso analizaremos cómo funcionan los criterios de análisis y de qué modo se podría calcular el nivel de probabilidad asociado a un riesgo en específico.

### **4.1. Ejemplo de proyecto greenfield**

El caso expuesto es un proyecto localizado en la zona central de Chile en etapa de greenfield. La necesidad específica era identificar brechas de gestión en derechos humanos y actualizar una matriz de riesgos en derechos humanos. Cabe indicar que se trata de una etapa de la vida del proyecto en el que no había realizado una debida diligencia en derechos humanos previamente. Asimismo, la información de línea de base recopilada por la empresa recogía información relevante para el análisis de los derechos

seleccionados. Para fines de este artículo nos enfocaremos el riesgo para los derechos humanos asociados al reasentamiento.

**Tabla 5: Tipología de derechos humanos relacionados con impactos a la tenencia de tierra**

| Impactos relacionados con la tenencia de tierra |  |
|---|--|
| <b>Derechos humanos afectados</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecho a un estándar adecuado de vida (DUDH 25, ICESCR 11)</li> <li>• Derecho a la propiedad (DUDH 17)</li> <li>• Derecho a la alimentación (DUDH 25, ICESCR 11)</li> <li>• Derecho a una Vivienda segura (DUDH 25, ICESCR 11) y prohibición de desalojo forzado (A/HRC/43/43)</li> <li>• Derecho a la remediación (DUDH 8, ICCPR 2)</li> <li>• Derecho de los pueblos indígenas a no ser removidos de sus tierras sin un proceso de consulta previa libre e informada (ILO Convention 169)</li> </ul> |
| <b>Potencial impacto</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de tierra sin debida compensación y medidas de mitigación.</li> <li>• Restricción de acceso a las tierras durante construcción y operación sin medidas de mitigación (compensación, participación, mejora en la calidad de vida previa)</li> <li>• Restricciones para la relocalización a terrenos de su elección.</li> </ul>   |

Fuente: Elaboración propia

En este caso, la compañía buscaba evitar o mitigar potenciales impactos adversos relacionados con la relocalización. En este punto el primer paso fue la priorización de los potenciales derechos afectados dentro del tema priorizado. Se optó por analizar los impactos relacionados con la tenencia de la tierra. Luego de una búsqueda de los principales derechos humanos afectados se mencionaron cuáles serían los potenciales impactos negativos de un proceso de reasentamiento mal conducido. En este caso se buscaba evitar potenciales restricciones a medios compensatorios y al acceso a tierra de forma involuntaria.

#### 4.1.1. Ejemplo de proyecto greenfield

En Chile, la Ley de Concesiones Mineras (Ley 18.248) regula la concesión y explotación de derechos mineros, otorgando a los concesionarios prioridad para solicitar servidumbres sobre terrenos superficiales. Estas servidumbres pueden ser

negociadas directamente con los propietarios o, en caso de desacuerdo, concedidas por los tribunales mediante un procedimiento judicial no contencioso. En todos los casos, se establece una compensación económica que debe ser pagada antes de que se efectúe la posesión efectiva del terreno. Si existen objeciones sobre la justificación de la expropiación, el juez puede ordenar la suspensión de la posesión.

La Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300) complementa este marco al establecer principios y normas para la gestión de impactos ambientales, incluyendo medidas de reparación, mitigación o compensación. Además, se discute un proyecto de ley de royalty minero que contempla la asignación de recursos directamente a las comunas afectadas por la actividad minera, con el fin de financiar proyectos que aborden los impactos ambientales.

#### Derechos Internacionales Ratificados

Chile ha ratificado diversos tratados internacionales que protegen los derechos de las comunidades frente a los impactos de la minería sobre la tenencia de la tierra. Entre ellos destacan:

- Derecho a un nivel de vida adecuado, incluyendo alimentación, vivienda segura y protección contra desalojos forzados (DUDH 25, ICESCR 11, A/HRC/43/43).
- Derecho a la propiedad (DUDH 17).
- Derecho a la remediación en caso de violaciones (DUDH 8, ICCPR 2).
- Derecho de los pueblos indígenas a no ser removidos de sus tierras sin consulta previa, libre e informada (Convenio 169 de la OIT).

#### Indicador Nacional

Las comunidades locales, especialmente aquellas en zonas rurales o indígenas, enfrentan riesgos significativos relacionados con la pérdida de acceso a tierras, desplazamientos forzados, degradación ambiental y afectación de medios de vida tradicionales. Aunque el marco legal contempla mecanismos de compensación y reparación, la implementación efectiva de estos derechos depende de procesos judiciales y administrativos que pueden ser complejos y poco accesibles para las comunidades afectadas.

El diagnóstico sectorial del sector minero en Chile revela un panorama complejo, pero relativamente controlado en cuanto a los riesgos asociados a la tenencia de la tierra. Aunque no se dispone de indicadores cuantitativos específicos para este riesgo, el análisis cualitativo permite identificar elementos clave que configuran el contexto actual.

#### 4.1.2. Análisis sectorial

El sector minero en Chile, como en muchos otros países, requiere la adquisición de tierras desde etapas tempranas del desarrollo de proyectos. Esta necesidad puede generar riesgos de pérdida de territorio para comunidades locales, especialmente si no se implementan adecuadas medidas de compensación o mitigación. Estos riesgos se intensifican en contextos de conflicto o cuando se recurre a procesos de expropiación por parte del Estado.

Sin embargo, el marco regulatorio chileno ha establecido salvaguardas importantes. En particular, el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) exige que, si durante la evaluación de impacto ambiental se identifica la necesidad de reasentamiento, los gestores del proyecto deben implementar medidas específicas para gestionar dicho proceso. Estas medidas deben ser verificadas por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y cualquier incumplimiento puede impedir la aprobación ambiental del proyecto.

Gracias a estos mecanismos, se ha identificado un bajo riesgo de pérdida de tierra sin debida compensación en el sector minero chileno. La existencia de procedimientos legales para establecer servidumbres mineras, junto con la obligación de compensación económica y la posibilidad de suspender la posesión efectiva en caso de objeciones, refuerzan esta evaluación.

#### Indicador sectorial

En línea con el marco nacional, el diagnóstico sectorial confirma que los propietarios de tierras en Chile tienen derecho a exigir reparación por daños causados por la minería. El Código de Minería otorga prioridad a los concesionarios para solicitar servidumbres, pero también establece procedimientos judiciales que garantizan compensación y revisión de objeciones. Esto contribuye a un entorno regulatorio que, aunque favorece el desarrollo minero, también incorpora mecanismos de protección para los derechos de los propietarios y comunidades.

#### 4.1.3. Análisis local

A nivel local se observa que todos los proyectos de inversión en la región que alojará el proyecto son fiscalizados por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Desde la puesta en marcha del SMA, cualquier proyecto debe aportar evidencia de los impactos significativos sobre el medio humano a través de un instrumento de gestión ambiental. En caso de requerir reasentamiento el proceso es presentado y verificado por la autoridad para la obtención de permisos para operar. La región que

albergaba el proyecto aloja proyectos de energía solar, eólica y al menos una gran compañía minera. En ningún caso se ha detectado controversias relacionadas con desplazamiento involuntario de población, aunque, sí se evidencia una presión sobre bienes comunes como el agua o el suelo que podrían desencadenar un desplazamiento involuntario de pastores por falta de acceso a suelos de pastoreo o agua para crianza de ganados.

#### 4.1.4. Resumen y cálculo de probabilidad

La investigación del contexto permite determinar niveles de probabilidad específicos que presentan un nivel poco probable de impactar voluntaria o involuntariamente la tenencia de la tierra en el proyecto. Esto se debe a la fortaleza regulatoria, la gran capacidad de los reguladores para auditar a los proyectos y la falta de antecedentes en la región de casos reportados. Sin embargo, cabe indicar que la probabilidad de que un impacto se materialice se mantiene debido a una potencial escasez de recursos naturales que desplace a población de manera involuntaria de algunas zonas aledañas a proyectos de inversión.

**Tabla 6: Diagnóstico de Probabilidad**

| Escala   | Tipo de indicador  | Puntaje |
|--|--|---------|
| 1) Contexto nacional en DDHH                       | Los instrumentos legales que regulan la inversión exigen reportar potenciales impactos adversos contra el medio humano como parte de las actividades económicas.               | 4       |
|  | Reguladores como la SMA regulan al sector privado. Chile es signatario de la mayoría de las convenciones que amparan al derecho a la vivienda y la consulta.                   |         |
| 2) Riesgo sectorial (Riesgos inherentes al sector) | No existen datos cuantitativos significativos sobre impactos relacionados con reasentamiento   | 1       |
|  | Bajo riesgo de pérdida de tierras sin exigir reparación por daños causados por minería a gran escala   |         |
| 3) Contexto local                                  | Aplicación generalizada del marco regulatorio en la región, aunque presión sobre tierra y agua podrían desplazar involuntariamente a población dedicada al pastoreo de ganados | 2       |
| Análisis de probabilidad                           | 2 (Poco probable)  |         |

## 5. Conclusiones

A lo largo del artículo se ha expuesto cómo una gestión más precisa y contextualizada de los riesgos en derechos humanos no solo mejora la capacidad preventiva de las empresas mineras, sino que también fortalece su competitividad en el mercado global. La metodología propuesta permite calcular con mayor exactitud la probabilidad de ocurrencia de eventos catalizadores de riesgo, integrando variables a nivel nacional, sectorial y local. En un contexto internacional donde la debida diligencia en derechos humanos es exigida por reguladores, inversionistas y organismos de financiamiento, contar con herramientas como esta es una decisión estratégica que mejora la reputación corporativa y facilita el acceso a capital responsable.

Particularmente en países como el Perú, donde interactúan múltiples niveles de gobernanza y los conflictos sociales pueden escalar rápidamente, esta herramienta ofrece una ventaja significativa. Al fortalecer el diagnóstico de riesgos desde una perspectiva territorial, permite anticipar escenarios adversos, reducir la incertidumbre y construir relaciones más sólidas con comunidades y autoridades. En definitiva, posiciona a las empresas mineras como actores responsables, confiables y competitivos a nivel internacional, capaces de operar con legitimidad en entornos complejos y responder a las crecientes expectativas del mercado global.

La gobernanza de las extractivas en Perú privilegia las decisiones de nivel sectorial. Sin embargo, las mismas tienen una repercusión sobre los actores del territorio que, en muchos casos, formulan respuestas en forma de confrontación si sienten que sus intereses no están siendo considerados. Es por este motivo que herramientas que apunten a fortalecer el diagnóstico a nivel de múltiples escalas de la gobernanza pueden ayudar a mejorar el carácter predictivo y preventivo de impactos no considerados durante el diseño de la mina.

Como toda herramienta, esta metodología posee limitaciones. En este sentido, es claro que se trata de un proceso que añade complejidad al proceso de identificación y calibración de riesgos. Sin embargo, el recojo y compilación de data nacional y sectorial es un ejercicio que puede concretarse una sola vez para luego recibir actualizaciones iterativas en función a cambios en tendencias. Asimismo, se trata de un ejercicio que, para empezar, puede priorizarse para riesgos estratégicos y acordados en conjunto con los equipos operativos.

De este modo, herramienta supone una oportunidad para complementar el conjunto de instrumentos a disposición de las operaciones que deseen incrementar la integralidad de la gestión de riesgos en derechos humanos.

## 6. Referencias bibliográficas

- Organización de las Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>. Artículos citados: 8, 17, 25
- Organización de las Naciones Unidas. (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [ICESCR]. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>. Artículo citado: 11
- Consejo de Derechos Humanos de la ONU. (2020). Informe del Relator Especial sobre los derechos humanos y el medio ambiente, A/HRC/43/43. <https://undocs.org/A/HRC/43/43>
- Organización de las Naciones Unidas. (1966). Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos [PIDCP]. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>
- Organización Internacional del Trabajo. (1989). Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989 (núm. 169). [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX\\_PUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C169](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX_PUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C169)
- Organización Internacional del Trabajo. (1989). Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989 (núm. 169). [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX\\_PUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C169](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX_PUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C169)
- Organización Internacional del Trabajo. (1973). Convenio sobre la edad mínima de admisión al empleo (núm. 138). [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX\\_PUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C138](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX_PUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C138)
- Organización Internacional del Trabajo. (1999). Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil (núm. 182). [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX\\_PUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C182](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEX_PUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C182)
- Consejo Internacional de Minería y Metales [ICMM]. (2012). Guía de Derechos Humanos: Una herramienta para integrar los derechos humanos en la gestión empresarial. <https://www.icmm.com/en-gb/guidance/social-performance/human-rights>

The Copper Mark. (2023). Marco de referencia de derechos humanos.  
<https://coppermark.org/standards/human-rights/>

## AUTORIZACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Yo (Nombre completo), (cargo), (Nombre de la empresa o institución educativa); autorizo que el trabajo titulado “ \_\_\_\_\_ ” presentado por el autor (nombre completo) y coautores (nombres completos) sea presentado en el concurso del Premio Nacional de Minería del evento PERUMIN 37 Convención Minera en las fechas del 22 al 26 de setiembre del 2025 en la ciudad de Arequipa.

\_\_\_\_\_  
Firma  
DNI/Pasaporte  
Fecha

Nota:

Esta autorización se entrega solo en el caso de que el participante se presente de manera independiente y el trabajo implique el desarrollo en el marco de una empresa o institución. La indicada autorización deberá ser entregada en hoja membretada.